



(12) **Offenlegungsschrift**  
(10) **DE 198 19 407 A 1**

(51) Int. Cl. 6:  
**G 01 N 33/48**  
G 01 N 1/02  
A 61 B 5/14  
G 01 N 35/02  
G 01 N 35/04

(21) Aktenzeichen: 198 19 407.2  
(22) Anmeldetag: 30. 4. 98 *filing date*  
(43) Offenlegungstag: 11. 11. 99 *publ. date*

**DE 198 19 407 A 1**

(71) Anmelder:  
Priebs, Hendrik, 46397 Bocholt, DE

(72) Erfinder:  
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:

DE	28 03 345 B1
DE	42 09 871 A1
DE	39 08 123 A1
DE	83 03 906 U1
DE-GM	71 24 255
EP	00 36 443 B1
EP	03 83 322 A2

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

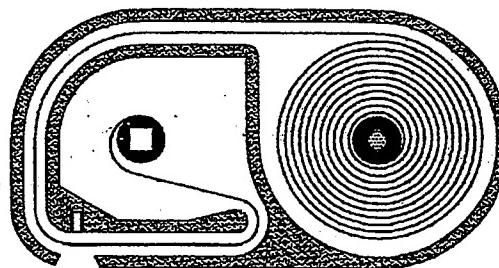
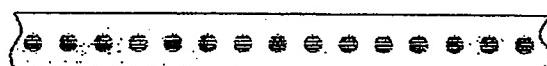
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Teststreifenbehälter für Messgeräte, die mit Einwegteststreifen arbeiten

(57) Bei bekannten Meßgeräten, die mit Meßstreifen arbeiten, muß der Anwender jeden einzelnen Teststreifen aus einer Dose oder einem Siegelbriefchen nehmen und in das Gerät einführen. Nach dem Aufbringen einer Blutprobe auf den Teststreifen beginnt die Messung. Danach muß der Teststreifen dem Gerät entnommen werden. Eine hygienische Entnahme und Entsorgung ist zum momentanen Stand der Technik nicht bekannt. Jede Messung ist zeitaufwendig und mit vielen Handgriffen zu erledigen.

Die Vorrichtung soll mittels einer Mechanik Teststreifen aus einem Magazin in die vorgesehene Meßposition bringen und von dort nach erfolgter Messung im Inneren des Gehäuses hygienisch entsorgen. Magazin und Entsorgungsfach bilden eine Einheit, welche nach Verbrauch ausgetauscht werden kann.

Die Vorrichtung eignet sich für alle Meßgeräte die das Messen über Einwegteststreifen vornehmen, z. B. Meßgeräte zur Bestimmung vom Blutzuckerwert, Lactatwert, Cholesterinwert.



**DE 198 19 407 A 1**

## Beschreibung

Es ist bekannt, daß Meßgeräte z. B. für die Bestimmung des Blutzuckerwertes, des Lactatwertes oder des Cholesterinwertes zum Stand der Technik mit Einwegteststreifen arbeiten. Der Anwender muß jeden einzelnen Teststreifen aus einer Dose oder einem Siegelbriefchen nehmen und in das Gerät einführen. Nach dem Verursachen einer Blutprobe mittels einer Lancette und dem Aufbringen dieser Probe auf das Testfeld des Teststreifens beginnt die Messung. Danach muß der Teststreifen dem Gerät entnommen werden. Eine hygienische Entnahme und Entsorgung ist zum momentanen Stand der Technik nicht bekannt. Jede Messung ist zeitaufwendig und mit vielen Handgriffen zu erledigen. Insbesondere ist die Infektionsgefahr des Personals bei der Verwendung in einem Klinikbetrieb groß.

Fundstelle zum Stand der Technik ist jede Apotheke.

Der in Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Handhabung des Gerätes und dessen Testablauf zu erleichtern, zu verkürzen und hygienischer zu machen.

Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Teststreifen in einem Teil des Behälters magaziniert sind und durch eine Mechanik in die entsprechende Meßposition und, nach erfolgter Messung, in ein Sammelfach gebracht werden.

Die gesammelten verbrauchten Teststreifen können so bequem und hygienisch entsorgt werden.

Die Handhabung des Gerätes hat sich erleichtert und zeitlich verkürzt.

Das System ist kompakter geworden, was den Transport erleichtert.

Ein Ausführungsbeispiel dieser Erfindung ist im Patentanspruch 2 angegeben und wird in den Zeichnungen 1 und 2 dargestellt.

In dem Gehäuse (1) befindet sich Spule (2), auf der die Teststreifen (3a) und (3b) aufgewickelt sind, und Spule (4), die verbrauchte Teststreifen aufwickelt. Wird ein neuer Teststreifen durch Drehen der Spule (4) in die Meßposition (5a) oder (5b) über den Sensor (6a) oder (6b) gebracht, kann die Messung durchgeführt werden.

Die beiden dargestellten Ausgestaltungen unterscheiden sich ausschließlich durch die verwendete Sensortechnik.

Sensor (6a) tastet die Kontakte (7) des Teststreifens (3a) ab, um dessen Testfeld (8a) zu messen. Sensor (6b) tastet durch Phototechnik das Testfeld (8b) des Teststreifens (3b) ab, um dessen Verfärbung zu messen.

Beide Sensorsysteme sind auf dem Markt vertreten.

Der Behälter soll an dem Meßgerät angebracht und nach Verbrauch entsorgt werden.

Eine Ausgestaltung der Erfindung nach Patentanspruch 2 ist im Patentanspruch 3 angegeben. Patentanspruch 3 ermöglicht einen manuellen oder automatischen Antrieb der Spule (4), so daß ein neuer Teststreifen (3a) und (3b) in die entsprechende Meßposition (5a) und (5b) kommt und eine Sensorabtastung erfolgen kann.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung aus Patentanspruch 1 ist im Patentanspruch 4 angegeben und wird in der Zeichnung 3 dargestellt.

Die Teststreifen (9) sind so angeordnet, daß sie eine runde Scheibe (10) bilden, auf der sie in einem definiertem Abstand zueinander im Bereich des Scheibenumfanges angeordnet sind, so daß durch Drehen der Scheibe ein neues Testfeld in die entsprechende Meßposition kommt. Ein dem Teststreifensystem entsprechender Sensor liegt zeichnungsgemäß unter der Scheibe.

Eine Ausgestaltung der Erfindung nach Patentanspruch 4 ist im Patentanspruch 5 angegeben. Patentanspruch 5 er-

möglicht einen manuellen oder automatischen Antrieb der Scheibe (10), so daß ein neuer Teststreifen (9) in die entsprechende Meßposition kommt und eine Sensorabtastung erfolgen kann.

5 Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Patentanspruch 1 ist im Patentanspruch 6 angegeben.

Patentanspruch 6 beinhaltet, daß die in Form eines Stabes magazinierten Teststreifen einzeln in die entsprechende Meßposition und, nach erfolgter Messung, in ein Sammelfach gebracht werden.

10 Eine weitere Ausgestaltung der Erfindungen nach Patentansprüchen 1–6 ist Patentanspruch 7. Patentanspruch 7 beschreibt, daß jeder Teststreifen auf einer Lancette, die zur Blutentnahme dient, angebracht ist, so daß Lancette und Teststreifen eine Einheit bilden.

15 Eine Ausgestaltung der Erfindung nach Patentanspruch 7 ist im Patentanspruch 8 angegeben und in der Zeichnung 4 dargestellt. Patentanspruch 8 ermöglicht es, den "Teststreifen mit Lancette" (11) durch Federkraft mit Hilfe eines Belzens in die entsprechende Meßposition zu schieben, wobei die Lancettenspitze (12) an einer "Öffnung des Gehäuses" (13) austritt und bei einem an dieser Stelle aufgehaltenen Finger eine Blutprobe verursacht, welche zum Durchführen des Testes erforderlich ist. Unterhalb des bereits abgeschossenen Teststreifens (14) befindet sich der Sensor (6), beschrieben in Zeichnung 1 und 2. Die magazinierten "Teststreifen mit Lancette" (15) werden durch den Hebel (16) in den Lauf gedrückt. Wenn sich der Bolzen (17) durch Zurückziehen mit dem Taster (18) verriegelt, rutscht auch ein neuer "Teststreifen mit Lancette" nach, sofern der zuvor gebrauchte bereits entsorgt ist.

20 Diese Ausgestaltung ist speziell für den Gebrauch in einem Klinikbetrieb gedacht, weil in diesem Fall ein Austauschen von Lancette sowie des Teststreifens unbedingt erforderlich ist. Dieses Wechseln ist durch die Erfindung wesentlich erleichtert worden, was die Verletzungsgefahr (Infektionsgefahr) des Personals auch aufgrund der hygienischen Vorteile minimiert.

25 Eine Ausgestaltung der Erfindung nach Patentanspruch 6, 7 und 8 ist Patentanspruch 9. Patentanspruch 9 ermöglicht es, durch einen automatisch oder manuell auslösenden Taster (19) den Teststreifen (14) nach erfolgter Messung aus der Meßposition in das Sammelfach (20) zu schieben.

30 Eine Ausgestaltung der Erfindung nach Patentanspruch 7 ist Patentanspruch 10. Patentanspruch 10 ermöglicht es, den Schußversuch des "Teststreifens mit Lancette" zu wiederholen, wenn die Blutentnahme nicht erfolgreich verlaufen ist, ohne jedoch einen neuen Teststreifen zu laden.

35 Eine Ausgestaltung der Erfindung nach Patentanspruch 6 ist im Patentanspruch 11 angegeben und in der Zeichnung 5 dargestellt. Patentanspruch 11 ermöglicht, daß der Bolzen (17) manuell oder automatisch einen Teststreifen in die Meßposition bringt und einen zu einem beliebigen Zeitpunkt auslösbarer Taster (18) und eine eigenständige Lancette (21) durch Federkraft in einem eigenen Lauf (22) spannt.

40 Diese Ausgestaltung ist speziell auf die Verwendung des Systems von Privatpersonen und deren Alltag abgestimmt. Die Lancette braucht anders als der Teststreifen, nicht bei jeder Messung gewechselt zu werden, denn sie wird nur für eine Person benutzt und nach Bedarf gewechselt.

45 Diese Ausgestaltung ist kompakt und läßt sich mühelos mit sich führen, ohne eine Tasche zu benötigen, welche zur Aufbewahrung der Teststreifen und der Lancette dient.

## Patentansprüche

1. Behälter für Blutzuckermeßgeräte oder andere

Meßgeräte, welche mit Einwegteststreifen arbeiten, die zur Messung einem Sensor zuführbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter aus zwei Teilen besteht, in dessen erstem die Teststreifen magaziniert sind, und in dessen zweitem die verbrauchten Teststreifen gesammelt werden.

2. Behälter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teststreifen so aneinander gereiht sind, daß sie ein Band bilden, welches ähnlich dem Band in einer Tonbandkassette gespult werden kann. 10

3. Behälter nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Teststreifenband durch eine Mechanik automatisch oder manuell gespult wird, so daß ein neuer Teststreifen in die entsprechende Meßposition kommt und eine Sensorabtastung des neuen Teststreifens erfolgen kann. 15

4. Behälter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teststreifen so angeordnet sind, daß sie eine runde Scheibe bilden, auf der sie in einem definierten Abstand zueinander im Bereich des Scheibenumfangs angeordnet sind, so daß durch Drehen der Scheibe ein neues Testfeld in die entsprechende Meßposition kommt. 20

5. Behälter nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Teststreifenscheibe durch eine Mechanik automatisch oder manuell gedreht wird, so daß ein neuer Teststreifen in die entsprechende Meßposition kommt, und die Sensorabtastung des neuen Teststreifens erfolgen kann. 25

6. Behälter nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Teststreifen einen Stapel bilden, weicher durch eine Mechanik einzeln abgearbeitet wird und die Teststreifen nacheinander in die entsprechende Meßposition und, nach erfolgter Messung in ein Sammelfach bringt. 30

7. Behälter nach Patentanspruch 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Teststreifen in Kombination mit einer Lanzette, die zur Blutentnahme dient eine Einheit bildet. 35

8. Behälter nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der "Teststreifen mit Lancette" durch Federkraft mit Hilfe eines Bolzens in die entsprechende Meßposition geschossen wird, wobei die Lancettenspitze an der entsprechenden Öffnung des Gehäuses austritt. 40

9. Behälter nach Patentanspruch 6, 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein Taster automatisch oder manuell auslöst und nach erfolgter Messung den verbrauchten Teststreifen aus der Meßposition in ein Sammelfach bringt. 50

10. Behälter nach Patentanspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schußversuch des "Teststreifens mit Lancette" wiederholt werden kann, ohne jedoch einen neuen "Teststreifen mit Lancette" zu laden. 55

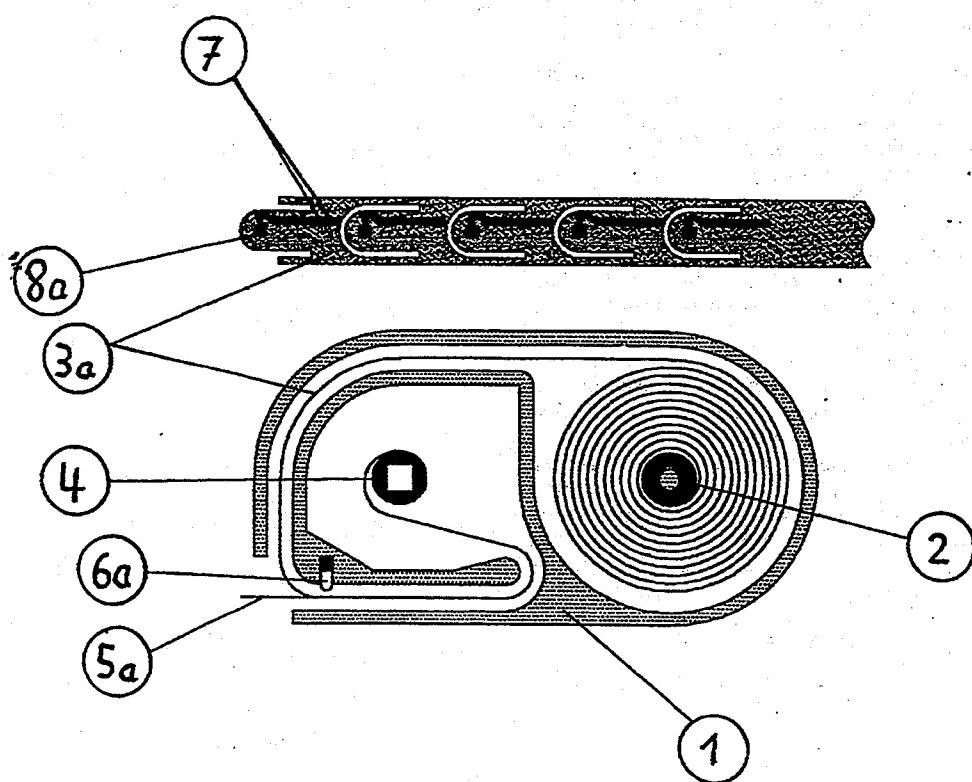
11. Behälter nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Bolzen einen Teststreifen manuell oder automatisch in die Meßposition bringt und bei diesem Vorgang einen zu einem beliebigen Zeitpunkt auslösbarer Taster und eine eigenständige Lancette durch Federkraft in einem eigenen Lauf spannt. 60

---

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

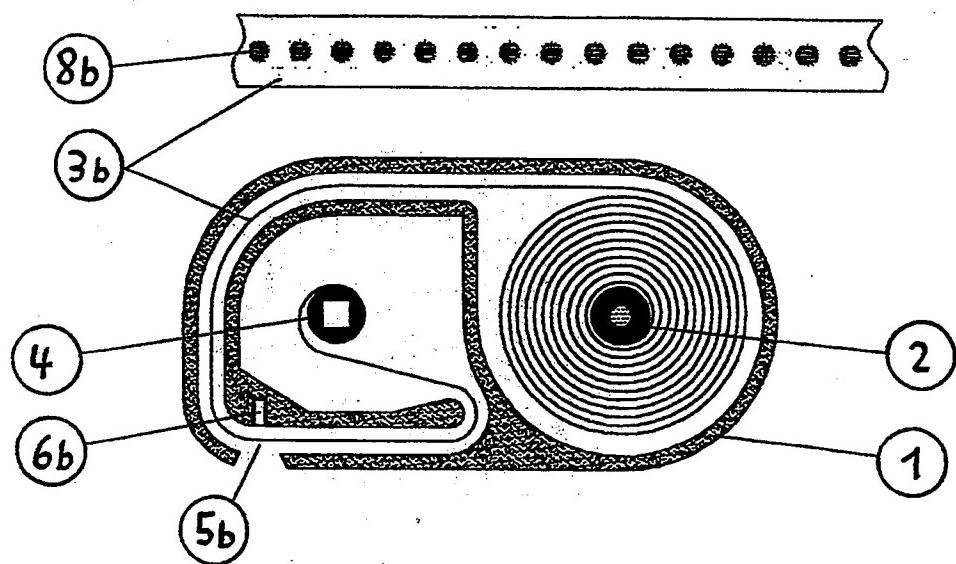
Zeichnung:

1



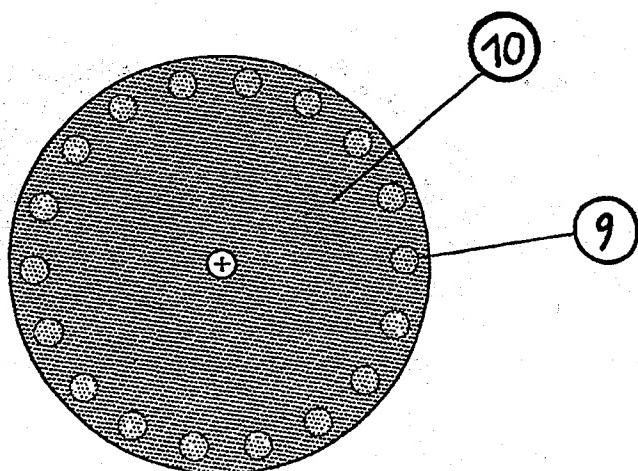
Zeichnung:

2



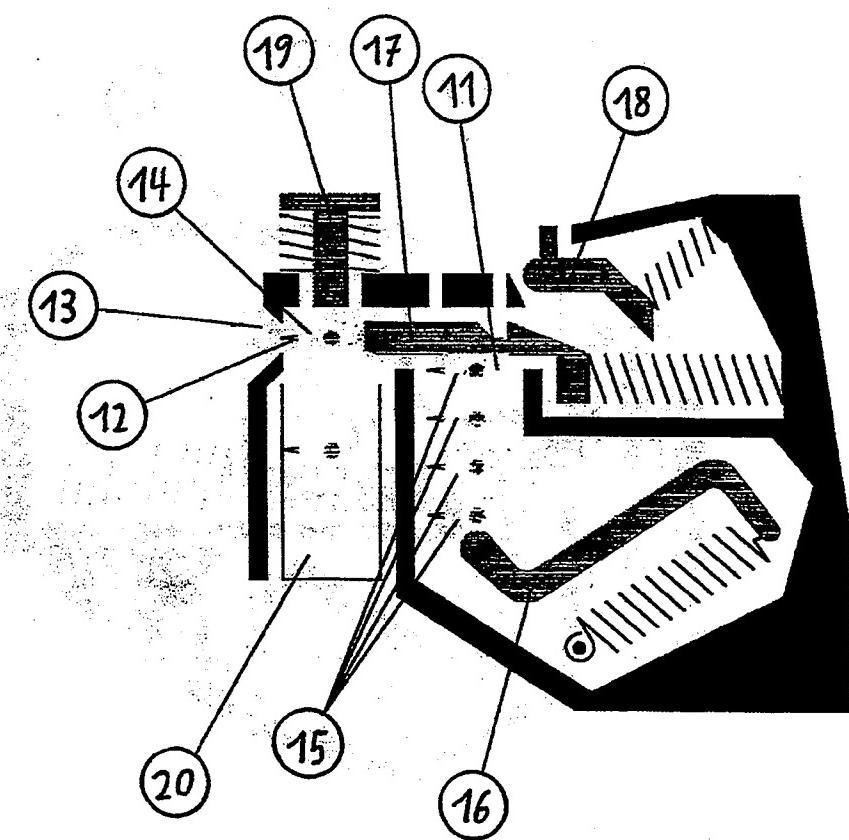
Zeichnung:

3



Zeichnung:

4



Zeichnung:

5

